

**PENGKAJIAN DEMENSIA APLIKASI MOBILE : a Literature  
review**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada  
Jurusan Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh :**

**MUHAMMAD ILHAM FAJRI**

**J 210 170 053**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGKAJIAN DEMENSIA APLIKASI MOBILE : a Literature  
review**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**MUHAMMAD ILHAM FAJRI**

**J 210 170 053**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

**Dosen Pembimbing**



**Agus Sudaryanto, S.Kep, Ners, M.KeS**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGKAJIAN KOGNITIF DEMENSIA APLIKASI MOBILE :  
a Literature review**

**Yang disusun oleh:**

**Muhammad Ilham Fajri**  
**J210170053**

**Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 4 Juni 2021, dan  
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Susunan Dewan Penguji**

- 1. Agus Sudaryanto, S.Kep, Ners, M.Kes** (.....)  
**(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Arum Pratiwi, S.Kep., M.Kes., Ph.D** (.....)  
**(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Dr. Arif Widodo, S.Kep., M.Kes** (.....)  
**(Anggota II Dewan Penguji)**

**Dekan,**



**Irdawati, S.Kep., Ns., MSi. Med**  
**NIK/NIDN: 753/ 0618057001**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 29 Mei 2021

Penulis



**Muhammad Ilham Fajri**  
**J 210 170 053**

## **PENGKAJIAN KOGNITIF DEMENSIA APLIKASI MOBILE : Kajian Pustaka**

### **Abstrak**

Demensia Alzheimer (pikun) merupakan penyakit degeneratif dimana terjadinya penurunan fungsi otak yang mempengaruhi emosi, daya ingat, pengambilan keputusan, perilaku dan fungsi otak lainnya hingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Data dari World Health Organization (WHO) dan Alzheimer's Disease International Organization memaparkan jumlah total orang dengan demensia diseluruh dunia pada tahun 2015 mencapai 47,5 juta dan berjumlah 22 juta jiwa yang kebanyakan terdapat di Asia. Peningkatan jumlah penderita demensia yang berakibat pada meningkatnya biaya pengobatan, diperlukan penanganan secara dini untuk mencegah dan mengelola proses penyembuhan penderita demensia diantaranya dengan menggunakan alat screening demensia melalui aplikasi mobile. Pengkajian demensia aplikasi seluler adalah pengkajian demensia menggunakan perangkat *smartphone* yang didalamnya juga terdapat berbagai pertanyaan yang sifatnya sama dengan pengkajian demensia manual (MMSE). Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi keefektifan pengkajian kognitif demensia aplikasi mobile dengan cara mereview penelitian terdahulu. Penelitian ini menggunakan desain *literatur review* dengan analisis *deskriptif*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh artikel yang berkaitan dengan pengkajian kognitif demensia aplikasi mobile . Sampel pada penelitian ini adalah lansia. Dalam penelitian ini penulis menggunakan database *PubMed* dan *Science Direct* untuk pencarian artikel. Screening dilakukan menggunakan *covidence* dan penilaian critical aparsial pada penelitian ini menggunakan checklist *Cross Sectional*.

**Kata Kunci** : Pengkajian kognitif , Dementia , Lansia, *Mobile application*.

### **Abstract**

Alzheimer's dementia (senile) is a degenerative disease in which a decrease in brain function affects emotions, memory, decision making, behavior and other brain functions to interfere with daily activities. Data from the World Health Organization (WHO) and Alzheimer's Disease International Organization revealed that the total number of people with dementia worldwide in 2015 reached 47.5 million and totaled 22 million, mostly in Asia. The increasing number of people with dementia which results in increased medical costs, requires early treatment to prevent and manage the healing process for dementia sufferers, including by using a dementia screening tool through a mobile application. The mobile application of dementia assessment is the assessment of dementia using a smartphone device in which there are also various questions that are similar in nature to the manual dementia assessment (MMSE). The purpose of this study was to identify the effectiveness of the cognitive assessment of mobile application dementia by reviewing previous research. This study used a literature review design with descriptive analysis. The population of this study were all articles

related to the cognitive assessment of mobile application dementia. The sample in this study was the elderly. In this study, the authors used the PubMed and Science Direct databases for article searches. Screening was carried out using covariance and critical appraisal in this study using the Cross Sectional checklist.

**Keywords** :Assessment cognitive, Dementia, elderly, Mobile application.

## 1. PENDAHULUAN

Alzheimer's Disease Indonesia (ADI) memperkirakan terdapat 46,8 juta penderita demensia di seluruh dunia. Pada 20 tahun mendatang, nilai ini diperkirakan meningkat menjadi dua kali lipat menjadi 74,7 di tahun 2030 dan 131,5 juta di tahun 2050. Asia memiliki kasus demensia terbanyak sebesar 49% dari seluruh kasus di dunia. Perkiraan global prevalensi demensia hingga 7% dari individu di atas usia 65, dengan prevalensi sedikit lebih tinggi (8-10%) di negara maju karena masa hidup yang lebih lama. (Gale et al., 2018) sedangkan prevalensi demensia di Indonesia dari 220 juta penduduk akan di temukan sekitar 2,2 juta penderita (Nurhadi, 2018). Prevalensi demensia tipe Alzheimer meningkat seiring bertambahnya usia. Untuk seseorang yang berusia 65 tahun prevalensinya adalah 0,6% pada pria dan 0,8% pada wanita. Pada usia 90 tahun, prevalensinya mencapai 21%. Pasien dengan demensia Alzheimer membutuhkan lebih dari 50% perawatan (Diana et al., 2016). Skrining demensia, melalui teknologi berbasis aplikasi, dari semua orang tua untuk mendiagnosis potensi demensia oleh petugas layanan kesehatan awam dapat dilakukan untuk menggantikan alat pena dan kertas. Fokus skrining harus memaksimalkan sensitivitas dan rute rujukan selanjutnya pada kelompok yang kemungkinan memiliki risiko terbesar, atau pengaturan prevalensi demensia tertinggi (Paddick et al., 2020)

Teknologi Aplikasi pengkajian demensia melalui smartphone memungkinkan lansia berinteraksi secara tidak langsung dengan pasien. Aplikasi screening demensia isi didalamnya mirip dengan pengkajian MMSE. Peningkatan teknologi dan industri serta pengetahuan di bidang kesehatan menarik perhatian peneliti melakukan review untuk menguji efektifitas dari aplikasi screening demensia bidang kesehatan. Peneliti melakukan review antara penggunaan aplikasi pengkajian demensia mobile phone dengan pengkajian MMSE manual.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menggambarkan bagaimana tingkat keefektifan penggunaan aplikasi screening demensia. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh artikel yang berkaitan dengan pengkajian kognitif demensia. Sampel pada penelitian ini merupakan lansia yang masih bisa mendengar dan melihat. Dalam penelitian ini penulis menggunakan database PubMed dan Science Direct untuk pencarian artikel. Screening dilakukan menggunakan *covidence* dan penilaian critical aparsial pada penelitian ini menggunakan checklist Cross Sectional.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Peneliti melakukan pencarian artikel dari berbagai database. Hasil pencarian artikel dari database jurnal *Pubmed*, *Science Direct*, menggunakan kata kunci *assessment and cognitive and dementia and mobile application*, didapatkan 907 jurnal discreening dengan aplikasi *covidence*. Terdapat 14 jurnal dari pubmed dan 893 jurnal dari science direct.. Selain itu penggunaan aplikasi *covidence* sebagai alat screening jurnal juga membantu peneliti untuk mereview jurnal. Dalam *covidence* terdapat 33 jurnal yang telah terduplicated sehingga harus dihilangkan. Setelah dilakukan pencarian artikel dari waktu 1 Januari 2015 - 31 Desember 2020, didapatkan 6 artikel yang menyebutkan bahwa pengkajian kognitif dengan aplikasi mobile memiliki efektifitas yang lebih baik dibandingkan dengan pengkajian manual. Pengujian kesetaraan telah menunjukkan bahwa ketika tes pena dan kertas dari fungsi kognitif diterjemahkan ke dalam format seluler terkomputerisasi, hasilnya secara efektif merupakan tes yang sama sekali baru. Untuk mencerminkan perbedaan dalam fungsi kognitif yang sedang diuji, sistem penilaian yang dipesan lebih dahulu harus dirancang untuk tes berbasis seluler yang diterjemahkan. Tes terkomputerisasi menempatkan serangkaian tuntutan kognitif yang berbeda pada pengguna lansia daripada tes kertas tradisional.(Ruggeri et al., 2016)

Aplikasi smartphone INA-AD8 memiliki nilai reliabilitas yang baik untuk skrining gangguan fungsi kognitif. Aplikasi smartphone INA-AD8 memiliki nilai

sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi untuk skrining gangguan fungsi kognitif. aplikasi smartphone INA-AD8 dapat membedakan subjek normal dengan demensia mempunyai hasil sensitivitas sebesar 93,34% dan spesifisitas sebesar 85,29%(Neurosains, 2019)

Aplikasi seluler baru dikembangkan dalam penelitian ini untuk skrining kognitif demensia. Tes yang kami namakan Mobile Screening Test (MCS) ini diterapkan pada sejumlah peserta terbatas untuk memahami potensinya sebagai alat yang berguna. Telah terbukti bahwa, tes MCS dapat membedakan orang dengan kemampuan kognitif yang sehat dari pasien yang didiagnosis sebagai demensia dengan signifikansi statistik. Selain itu, skor tes MCS dibandingkan dengan tes kognitif terkenal (MoCA). Sebuah korelasi diamati antara skor peserta yang sama dari tes MCS dan MoCA. Oleh karena itu kami menyimpulkan bahwa tes MCS yang diusulkan dapat digunakan sebagai alat skrining untuk demensia(Zorluoglu et al., 2015b)

Aplikasi screening UX-TMT memiliki kelayakan, sensitivitas, dan spesifisitas yang tinggi untuk membedakan antara orang dengan MCI dan demensia dari kontrol, menunjukkan validitas konstruk yang memadai. Skor batas optimal 21 diidentifikasi berguna dalam pengaturan klinis. Skor UX-TMT secara signifikan berkorelasi dengan yang ada di MMSE-J, menunjukkan validitas bersamaan. UX-TMT memiliki Cronbach sedang nilai alpha, menunjukkan konsistensi internal yang baik. UX-TMT sekarang hanya tersedia dalam bahasa Jepang tetapi dapat digunakan sebagai skrining massal dan untuk memantau perkembangan penyakit dari gangguan demensia(Kokubo et al., 2018)

Aplikasi screening mobile selain aplikasi Mini Cog ada TYMHUN dan ADASCog juga cukup sensitif, tetapi administrasi ADAS-Cog memakan waktu dan sulit untuk digunakan dalam pengaturan rawat jalan dan perawatan primer sehari-hari dengan analisa penelitian 50 orang dewasa berusia 55 tahun - 84 tahun. TYM-MCI adalah tes yang baru-baru ini dikembangkan untuk membedakan aMCI dan normal, dan karena sifatnya yang baru, tes ini belum tersebar luas. Tes ini memiliki sensitivitas 0,79 dan spesifisitas 0,91, menurut penelitian kami, TYM-HUN sendiri dapat mendeteksi pasien dengan MCI dalam sampel Hongaria



[ 35 ]. Meringkas, tes TYM-HUN adalah alat yang andal dan mudah dilakukan untuk menilai orang yang dicurigai sebagai MCI dalam bahasa Hungaria(Kolozsvári, 2020)

#### **4. PENUTUP**

Hasil review dan pembahasan pada penelitian pengkajian kognitif demensia aplikasi mobile dapat diambil kesimpulan bahwa : Meningkatnya penyakit demensia yang semakin hari semakin bertambah memerlukan penanganan khusus agar peningkatan penyakit demensia dapat dideteksi sedini mungkin. Pengkajian yang lebih efektif, sederhana dan cepat sangat diperlukan agar pasien mendapatkan terapi dan penanganan yang tepat sehingga angka demensia bisa ditekan sedini mungkin. Penggunaan pengkajian demensia dengan aplikasi mobile dinilai lebih efektif dan lebih cepat daripada menggunakan MMSE selain lebih menghemat tenaga, pengkajian dengan menggunakan aplikasi mobile juga sebagai alternatif untuk menghindari penyebaran wabah Covid-19 yang belum mereda

Peneliti memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk melanjutkan penelitian dengan desain yang berbeda, misalnya dengan desain longitudinal atau penelitian yang lebih rinci misalnya meta analysis agar penelitian ini dapat berkelanjutan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Diana, N. E., Putri, A., Nurmaya, N., & Suherlan, E. (2016). Pengukuran Kognitif Dan User Experience. *Jurnal Teknologi Informasi YARSI*, 3(1), 18–25.
- Gale, S. A., Acar, D., & Daffner, K. R. (2018). Dementia. *American Journal of Medicine*, 131(10), 1161–1169. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.01.022>
- Geriatric, D., Medical, M., Dan, C., Sakit, R., & Pemerintah, U. (2019). *Jurnal Universitas Kedokteran dan Spesialisasi Medis*. 5(2).
- Kolozsvári, R. (2020). *Penggunaan tes Hungarian Test Your ringan ( MCI ) di Hongaria populasi : studi cross-sectional*.
- Mesir, J. N., Saraf, B., Alzahrani, A. S., Alhumaidi, F., Altowairqi, A., Al-malki,

- W., & Alfadhli, I. (2019). *Skrining untuk gangguan kognitif pada jamaah haji berbahasa Arab. 0.*
- Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Qureshi, R., Mattis, P., Lisy, K., & Mu, P.-F. (2017). Checklist for Analytical Cross Sectional Studies. In *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual* (pp. 1–7). <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools>.
- Nurfianti, A., & An, A. (2019). *NurseLine Journal*. 4(1), 114–122. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/nlj.v4i2.13708>
- Nurhadi. (2018). HUBUNGAN DEPRESI DENGAN INTERAKSI SOSIAL LANJUT USIA DI DESA TOMBASIAN ATAS KECAMATAN KAWANGKOAN BARAT, 51(1), 51.
- Paddick, S. M., Yoseph, M., Gray, W. K., Andrea, D., Barber, R., Colgan, A., Dotchin, C., Urasa, S., Kissima, J., Haule, I., Kisoli, A., Rogathi, J., Safic, S., Mushi, D., Robinson, L., & Walker, R. W. (2020). Effectiveness of App-Based Cognitive Screening for Dementia by Lay Health Workers in Low Resource Settings. A Validation and Feasibility Study in Rural Tanzania. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*. <https://doi.org/10.1177/0891988720957105>
- Trongsakul, S., Lambert, R., Clark, A., & Wongpakaran, N. (2015). *Pengembangan Mini-Cog versi Thailand , tes skrining kognitif singkat*. 594–600.
- Yang, L., Yan, J., Jin, X., Jin, Y., Yu, W., & Xu, S. (2016). *Ujian , Mini-Cog , Tes Menggambar Jam dan*. 1–9.